

*Bio -grafía Escritos sobre la Biología y su Enseñanza.
Edición Extra-Ordinaria.*

*Memorias del I Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.
VI Encuentro Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología y la
Educación Ambiental. ISSN 2027~1034. P. p. 21-29*

ACERCAMIENTOS A LA BIOLOGÍA EN LA ESCUELA DESDE LA HISTORIA: UNA MIRADA A LO VIVO Y A LA VIDA DESDE LA PEDAGOGÍA COMO POSIBILIDAD DE LOS SABERES ESCOLARES

APPROACHES TO BIOLOGY AT SCHOOL FROM HISTORY: A LOOK THROUGHT THE LIFE AND LIFE FROM PEDAGOGY AS A POSSIBILITY OF SCHOOL KNOWLEDGE

**Por: Leslie Alexa Sánchez
Deysi Serrato Rodríguez¹**

RESUMEN

Se presentan algunos hallazgos de dos investigaciones que se encuentran en el marco de la historia de la biología como saber escolar, desde allí se da lugar a la problematización de ciertas prácticas en relación con lo vivo, la vida y su enseñanza en dos momentos históricos distintos, que corresponden a los años 1950 -1965 y aproximadamente desde 1990 hasta el presente año. Las investigaciones están fundamentadas en la mirada arqueológica genealógica y los hallazgos muestran cómo los saberes cambian en relación con unas prácticas propias de la escuela y cómo cambian las relaciones con lo vivo de acuerdo a unas perspectivas de éste y unas fuerzas sobre la vida que se involucran con los sujetos. Es así, cómo es posible preguntar por las posibilidades del maestro desde la pedagogía, en la configuración del saber de la biología en la escuela tomando elementos de su historia.

PALABRAS CLAVE: Biología, saber escolar, enseñanza, vida, lo vivo, pedagogía.

ABSTRACT

Some findings are presented from two researches that are in the frame of the history of biology as school knowledge, from there arise the question for certain practices in relation to the life, the alive and its teaching in two different historical moments that correspond to the years between 1950- 1965 and approximately since 1990 until this year. Investigations are based on the archaeological-genealogical point of view and the findings show how the knowledge changes in relation to school practices, and how the relationships with the alive change according to perspectives and forces on the life that are involved with the subjects.

¹ Estudiantes X semestre Lic. en Biología. UPN. Tesistas Línea de Investigación Trayectos y Aconteceres: Estudios del ser y quehacer del maestros desde la pedagogía. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá.

Memorias del I Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.
VI Encuentro Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología y la
Educación Ambiental. ISSN 2027~1034. P. p. 21-29

In this way it is possible to ask for teacher's possibilities from pedagogy, in Biology knowledge configuration in the school taking elements from its history.

KEY WORDS: Biology, school knowledge, teaching, life, alive, pedagogy.

INTRODUCCIÓN

Uno de los espacios que ofrece la Licenciatura en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional es la investigación como un modo de poner en juego las inquietudes y por tanto las movilizaciones en un terreno que no solo conduce a respuestas o verdades sino que permite pensar asuntos que nos atraviesa como maestros y que nos exige tomar posiciones; en este encuentro queremos presentar la experiencia y algunos hallazgos de las investigaciones que cada una hemos venido desarrollando y que comparten el propósito de problematizar desde la historia cómo se configuran y se transforman saberes y a propósito de qué; es una forma de generar otras lecturas posibles acerca de lo que pasa con la Biología en la escuela.

Entonces, con el ánimo de dar lugar a la discusión alrededor de la biología en la escuela y por ende, de las prácticas de enseñanza de la Biología, hay que precisar que aquí la historia se constituye en una posibilidad para interrogar aquellos discursos que se han considerado legítimos y cómo los saberes se hacen pertinentes y necesarios. Es así, que el centro del presente escrito es la pregunta por lo vivo y la vida, que surge de los intereses personales como maestras en formación y de una reflexión constante alrededor del ser y quehacer del maestro de biología, pues éste lejos de entenderse como un reproductor de conocimientos, se configura a sí mismo como un intelectual y un sujeto que posibilita el pensamiento en torno a la pedagogía y ésta como una posibilidad de pensar lo vivo y la vida lejos del lugar común.

Es así, que lo vivo y la vida se constituyen como punto de encuentro para pensar la biología como un posible saber escolar que constituye y configura sujetos, un saber que en cierto modo condiciona las prácticas pedagógicas de los maestros y las relaciones que estos establecen con el conocimiento científico y con los demás sujetos, es de ahí que es una indagación histórica que cruza diferentes prácticas y discursos y que muestran las líneas de fuerza que constituyen, producen y hacen circular unas formas de saber de la Biología en la escuela.

La historia desde las prácticas a propósito de la biología en la escuela colombiana: Una posibilidad para pensar los saberes escolares.

Memorias del I Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.
VI Encuentro Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología y la
Educación Ambiental. ISSN 2027~1034. P. p. 21-29

La historia se asume como aquella posibilidad de visibilizar otras prácticas discursivas alrededor de la biología en la escuela, permitiendo asumir la historia de la enseñanza de la biología no desde el lugar del experto o del científico, sino desde el diálogo de diferentes saberes y sujetos que posibilitan pensar de modo diferente y hablar desde otros lugares que igualmente son válidos, esto permite entender unas formas de saber de la biología en la escuela, que tomando lugar desde la pedagogía, no son las mismas que las de la biología como ciencia puesto que le da otro lugar al maestro que como intelectual puede generar otros cuestionamientos y asumir la biología de otro modo al hacer encuentros y relaciones diferentes; son saberes con historias distintas y desde allí es posible reconocer que lo que se produce en la escuela tiene unos intereses propósitos distintos a los de la comunidad científica, y es posible interrogar los modos de ser y de funcionar de la escuela, la enseñanza, el currículo, la formación, la ciencia, el saber, los maestros.

Por lo tanto, el problematizar lo vivo y la vida a propósito de la biología permite pensar y sospechar que estos no se ha caracterizado por ser siempre lo mismo y que su lugar en la escuela ha cambiado, es así, que su permanencia o configuración ha sido atravesada por una serie de relaciones de poder que han hecho de la vida y de lo vivo un objeto de estudio cuya movilización en la escuela depende en gran parte de las posibilidades que los maestros generen.

Pero antes, ¿qué se puede decir alrededor de la **biología en la escuela y la biología escolar**? pensar en saberes escolares implica deconstruir la relación de jerarquía donde la ciencia es la que le aporta al **saber escolar**, por el contrario es posible asumir que en la escuela se construyen y consolidan saberes referentes a las disciplinas científicas, pues como lo plantea Álvarez (2003) “...el saber escolar no necesita del saber científico. Sus relaciones son de complicidad y de mutuas legitimaciones.” p. 290. Así mismo, es posible pensar que el maestro lejos de ser un reproductor o adaptador de ese conocimiento científico también produce un saber referente a él, pues es en la escuela donde existe “un espacio para la creación, que proviene de la libertad que la sociedad le confiere al maestro cuando le entrega unos objetivos de enseñanza, pero con ellos, el adopta, discute, abandona, transforma los contenidos y los métodos de la enseñanza.” (Álvarez, 2003, p. 284)

Por tanto, la apuesta es entonces a dejar de lado la aceptación de que los contenidos de las materias que se enseñan en la escuela, en este caso de la biología, son una adaptación didáctica que se ha elaborado de las ciencias consideradas importantes a enseñar y de las cuales el sujeto debe tener un gran

Memorias del I Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.
VI Encuentro Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología y la
Educación Ambiental. ISSN 2027~1034. P. p. 21-29

dominio; a lo que queremos dar lugar es a pensar el saber desde sus transformaciones y posibilidades de apropiación en la escuela.

METODOLOGÍA

La mirada arqueológica –genealógica una posibilidad para problematizar la enseñanza de la Biología.

Se recurre a la mirada arqueológica genealógica para posibilitar la consolidación de la investigación, ésta “Se constituye en una mirada diferente de los acontecimientos, fuera de las relaciones causa-efecto, la linealidad de la historia y los discursos hegemónicos. Propone entonces visibilizar los acontecimientos, la lectura hipertextual de los enunciados, el análisis de las fuerzas y las formas de saber que les subyacen, y esto a través de la conformación de un archivo que contenga documentos de distinta índole, desde los de circulación popular, hasta documentos institucionales, legales y políticos” (Roa y Herrera, 2010, p.15)

En la pregunta por lo que le pasa al saber de la biología en la escuela desde esta mirada se piensa que hay unas fuerzas que están produciendo unos saberes en relación con lo vivo y la vida, desde el análisis genealógico más que preguntar por su presencia en los discursos, se pregunta es por sus condiciones de existencia y el juego de relaciones en que entra.

Es así, que con el ánimo de problematizar algunas prácticas de lo vivo y la vida en la escuela a través de la historia se toman hallazgos de investigaciones que se han venido realizando desde la mirada arqueológica- genealógica, una de ellas se pregunta por *¿Qué condiciones de posibilidad se encuentran relacionadas con el desplazamiento de la botánica escolar en el currículo colombiano entre 1950 y 1965?* y la otra por *¿Cuáles son las condiciones de posibilidad en la constitución de la Biología en la escuela Colombiana actual?* allí se han revisado documentos nacionales, artículos, noticias, libros de texto, programas de formación de maestros, alrededor de la biología y las ciencias naturales entre los últimos diez años.

Por tanto, desde la desarticulación de los documentos en temáticas y la dispersión de enunciados se pueden visibilizar regularidades discursivas y desde allí es como se muestran algunas relaciones entre saber- poder²– sujeto que visibilizan unas

² El poder no es pensado como algo que se posee y se transmite sino como relaciones de fuerza que se ejercen, relaciones que a su vez, generan resistencias, que incitan o provocan. Por lo tanto, al ser el poder el ser resultado de diversas fuerzas, éste está en todas partes, atravesando al

Memorias del I Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.
VI Encuentro Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología y la
Educación Ambiental. ISSN 2027~1034. P. p. 21-29

prácticas en relación con lo vivo y la vida en la escuela en dos momentos diferentes.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Lo vivo y la vida: Una mirada inicial desde la historia de las prácticas

Al dirigir la mirada a la vida y a lo vivo desde la historia se encuentra en primera instancia que ellas son mencionadas por la historia natural, caracterizada por constituirse como una ciencia que tiene por objeto el estudio de los seres de la naturaleza los cuales se dividían en orgánicos e inorgánicos, orgánicos son los que tiene vida, como una planta o un animal, inorgánicos son los que no tienen vida como los minerales. De acuerdo, a esto se establecía una división de la historia natural tal como lo plantea Leal (1955) *"Divisiones de la Historia Natural: La historia natural se divide en tres partes, que corresponden a los tres reinos de la naturaleza, a saber: la zoología o estudio de los animales, la botánica o estudio de los vegetales y la geología o estudio de los seres inorgánicos del globo terrestre."* p. 1

En esa medida, lo vivo se configura a partir de los tres reinos: animal, vegetal y mineral, partes constituyentes de la naturaleza, cuyo acercamiento en la escuela se realizaba mediante el fomento de sentimientos de belleza, contemplación y admiración, razón por la cual era fundamental el dibujo natural como una posibilidad para que los niños plasmaran sus ideas y emociones a propósito de lo vivo.

Por otra parte, lo vivo es frecuente encontrarlo en relación a aspectos como el nacimiento, el crecimiento, la reproducción y la muerte, elementos que marcan la vida de los organismos.

Sin embargo, al dirigir la mirada propiamente hacia la vida, se halla que esta se caracteriza por ser una propiedad de lo vivo, la cual se visibiliza mediante las funciones o procesos que se presentan en los seres vivos tales como la nutrición, respiración y reproducción.

Por otra parte, al pensar y cuestionarse por la Biología es común hallarla en relación a lo vivo, además de estar subordinada a la historia natural, es así que

sujeito el cual no puede ser considerado independientemente de ellas, pues éstas lo subjetivan y condicionan.

Memorias del I Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.
VI Encuentro Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología y la
Educación Ambiental. ISSN 2027~1034. P. p. 21-29

..."la Biología es la parte de la Historia Natural en que se estudian los seres vivos o animales y plantas, los cuales "han sido creados por la mano de Dios." (Herrera, 1950, p.15). Por tanto, Dios se consideraba como aquel señor, creador y posibilitador de la vida, tal como lo afirma Edelvives (1950) "*Origen de la vida-Creadas por Dios la materia y la energía en un principio y dispuestas las condiciones de vida en nuestro Planeta, creó los seres vivientes, empezando por los vegetales, en mar y tierra, siguió con los animales y el hombre.*" p. 136)

En contraste, en las prácticas actuales la escuela involucra lo vivo en forma de procesos biológicos organizados según procesos vitales y organización de los seres vivos, es así como se enseña la estructura, las funciones y relaciones de los organismos, lo que comen, lo que absorben, y los ambientes en donde viven, las adaptaciones, evolución y relaciones ecológicas, se entiende así lo vivo como un sistema y se organiza de acuerdo a los niveles de célula, organismo y ecosistema; lo que se puede notar aquí es que la noción de sistema organiza de cierta forma unos contenidos y así mismo hace que se produzca aparentemente desde la disciplina de referencia.

Es importante mencionar que los procesos biológicos corresponden a la biología que se asigna en la escuela dentro del área de las ciencias naturales, es así como dentro de ésta área se dan divisiones convencionales con el objetivo de organizar los temas o contenidos curriculares, sin embargo asumir lo vivo como sistema implica incorporar aspectos relacionados con la educación ambiental, la fisicoquímica, la ecología, esto unido con la idea de integración e interdisciplinariedad, así entonces, si bien la organización curricular pareciera hacerse desde las disciplinas de referencia, ¿es posible pensar que en la escuela se constituyen saberes diferentes a partir de las integraciones entre las disciplinas?

Desde la noción de integración se piensa los procesos biológicos en relación con procesos culturales, de modo que se genera una concepción integral del ser humano y su entorno, es posible desde allí pensar en el impacto que tienen las actividades humanas sobre los ecosistemas, es decir que esa integralidad se piensa desde la preocupación por dar respuesta a ciertos problemas, y a generar una visión de mundo y de nuestra posición en él.

Lo que podría estar ocurriendo con la noción de integración es que parece estar direccionada en una sola vía que tiene que ver con una única comprensión del ambiente, es decir, se piensa en un conocimiento del ambiente desde los problemas de contaminación y degradación que podrían estar afectando la subsistencia y la calidad de la vida, desde allí se hace necesaria una comprensión

Memorias del I Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.
VI Encuentro Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología y la
Educación Ambiental. ISSN 2027~1034. P. p. 21-29

del ambiente natural y social desde una perspectiva interdisciplinar que hace que la biología se integre con la humanidades y con las ciencias sociales para obtener alternativas de solución a la crisis ambiental que de algún modo impide el desarrollo del país; sin embargo valdría la pena preguntarse desde nuestro lugar como maestros ¿Qué relaciones estamos posibilitando con el ambiente más allá de pensarlo como problema?

El ambiente es una de las nociones que logra articular un conjunto de saberes y de prácticas que hace posible que los sujetos se involucren con ella y sea necesaria en la escuela, tal vez la escuela es la que permite que se aborden problemas, proyectos, competencias alrededor del ambiente que hacen que la vida dependa de éste, es así como también la vida como concepto adquiere una visión integral y una visión holística. ¿qué tanto de estas prácticas nos permiten pensar lo vivo y la vida como relaciones que son particulares en los sujetos y como oportunidad para pensarse desde lo que estas relaciones afectan y hacen afectar?

La idea de la formación para toda la vida tiene que ver con ese interés de generar aprendizajes que sean pertinentes para resolver problemas que formen parte de la vida cotidiana, así recaen unas acciones sobre nuestras vidas de modo que valdría la pena preguntarse ¿de dónde vienen esas formas de vida instauradas? ¿a propósito de qué se piensa la vida desde esas prácticas? y por último ¿qué posibilidades tenemos de dirigir nuestra vida?

Es así, que estas reflexiones también tienen que ver con la vida profesional del docente, y lo que se exige en la enseñanza y aprendizaje de lo vivo y para la vida, si bien existen unas formas de enseñanza pensadas desde la formulación de proyectos, resolución de problemas, desarrollo de competencias e incluso la vinculación de las nuevas tecnologías, tendríamos que preguntarnos por ¿qué es lo que hace que dichas prácticas se involucren en nuestras vidas para pensar lo vivo?

Por tanto, pensar de este modo el quehacer de los maestros es también una forma en que se pueden cuestionar las condiciones que hacen posible la configuración de sujetos que piensen lo vivo, la vida, y su enseñanza, es una forma de preguntarse ¿qué es lo que le da lugar a su experiencia? ¿es el conocimiento, el ser profesional, los estudiantes, la producción, el sí mismos? Son preguntas que surgen de los hallazgos obtenidos hasta el momento.

Memorias del I Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.
VI Encuentro Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología y la
Educación Ambiental. ISSN 2027~1034. P. p. 21-29

CONCLUSIONES

- La experiencia de la investigación nos ha mostrado cómo se constituye en una práctica que posibilita la pregunta por el sí mismo, por el presente, el pasado y por los acontecimientos que los han marcado, desde allí podemos decir que los dos momentos históricos nos muestran cómo cambian las prácticas, cómo cambia el funcionamiento del saber y cómo es que hay unos intereses particulares de la escuela que se involucran con los sujetos en ella; es decir que la biología en la escuela junto con todo lo que implica ha cambiado.
- Es evidente cómo cambian las relaciones con lo vivo que va desde la contemplación y la belleza de la naturaleza, a la conservación y cuidado del ambiente. Igualmente, se evidencia una tendencia a organizar los saberes de acuerdo a unas perspectivas como lo pueden ser Dios o la noción de sistema, se dividen o se hacen integraciones del saber de acuerdo a las necesidades de explicar ciertos fenómenos u objetos de estudio, y hay unas apropiaciones con la vida que hacen que el saber de lo vivo defina unas condiciones para ella
- Finalmente, se puede notar que no son cambios lineales ni progresistas, se trata más bien de las posibilidades que tienen lo vivo y la vida de generar saberes particulares en la escuela desde una apuesta por la pedagogía que implica entrar en el campo del saber del maestro para pensar en unas configuraciones propias.

BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez A. (2003). *La pedagogía y las ciencias: historia de una relación*. En: Zuluaga, G., Olga, L. y Otros. *Pedagogía y Epistemología*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.
- Angulo, F. (1998). La formación del profesor de ciencias: fundamentos teóricos en una perspectiva de autorregulación metacognitiva. *Revista Educación y Pedagogía*. VOL. X, (21), 69- 96
- Castro, J. O. (2007). La ficha analítica y la ficha temática: Soportes para el trabajo documental. Documento de trabajo. Bogotá
- Deleuze, G. (1987). Foucault. Editorial Paidós. Buenos Aires.

Memorias del I Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.
VI Encuentro Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología y la
Educación Ambiental. ISSN 2027~1034. P. p. 21-29

- Edelvives. (1950). Historia Natural. Editorial Luis Vives S.A. Zaragoza
- Foucault, M. (2002). La arqueología del Saber. Siglo XXI Editores. Argentina
- Herrera, B. (1950). Lecciones de historia natural. Con iniciación a la química y a la física conforme a los programas oficiales, para el uso de las escuelas primarias y del primer año de bachillerato.
- Leal, M. (1955). Ciencias físicas y naturales. Segundo libro para 5 y 6 años. Decimoquinta edición. Editorial Progreso S.A. República de Cuba. México.
- Lugo, M. (2002). Saber y poder: una relación compleja. En: La Lámpara de Diógenes. Vol. 3, N° 006. Universidad Autónoma de Puebla. México.
- MEN. (1998). Lineamientos curriculares. Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Disponible en <http://menweb.mineducacion.gov.co/lineamientos/ciencias/ciencias.pdf>
- Noguera, C. (2003). Medicina y Política. Fondo Editorial Universitario. Medellín
- Roa, P. Herrera, J. (2010). Historia de los saberes escolares: la emergencia de la biología en la escuela colombiana 1900 – 1930. Trabajo de grado para optar al título de Magister en Educación. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá.
- Valecillo, V. (1971). Elementos de ciencias físicas y naturales. Ciencias de la naturaleza. Quinto grado. Decimoctava edición. Editorial Belloso Rosel. Madrid. España.
- Zuluaga. L. (1999). Pedagogía e historia. La historicidad de la pedagogía, la enseñanza un objeto de saber. Anthropos. Antioquia.